Programme de colles-semaine 9- 27/11 au 01/12

I. Equations différentielles linéaires

- Notion d'équations différentielles, vocabulaire.
- Résolution d'équations différentielles linéaires du 1^{er} ordre cas général, structure des solutions, résolution de l'équation homogène, recherche d'une solution particulière par différentes méthodes dont variation de la constante et principe de superposition.
- Résolution d'équations différentielles linéaires du 2nd ordre à coefficients constants, résolution de l'équation homogène, recherche d'une solution particulière dans le cas où le second membre est de la forme $P(t)e^{mt}$ avec P polynôme et m complexe ou $\operatorname{Re}(P(t)e^{mt})$ ou encore $\operatorname{Im}(P(t)e^{mt})$, principe de superposition.
- Unicité de la solution du Pb de Cauchy pour les EDL du 1^{er} ordre et du 2nd ordre à coefficients constants.

II. Ensembles et applications

- Rappel sur les ensembles.
 - Application: généralités et vocabulaire, fonction indicatrice d'une partie, restrictions et prolongement, image directe et réciproque, composition.
-

Déroulement de la colle:

- ① Résoudre une EDL du 2nd ordre à coefficients constants
 - ② Une question de cours parmi
 - Énoncé et preuve du théorème de résolution de $y' + a(x)y = 0$ sur un intervalle I .
 - Présentation de la méthode de variation de la constante sur un exemple
 - Soit f une application de E dans F , définition de l'image directe d'une partie de E et de l'image réciproque d'une partie de F . Exemples
 - ③ Exercice sur les EDL ou le début des applications
Pas de recollement, pas de fonctions trigos réciproques
-

Evaluation: Connaître son cours est une condition nécessaire pour obtenir une note > 10